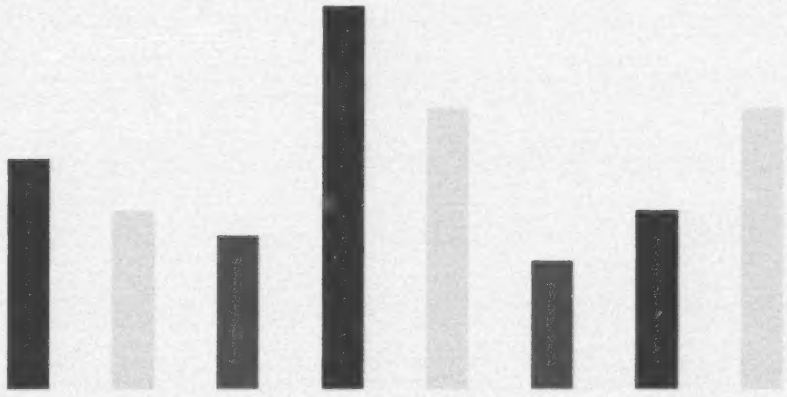
Bureau de la sécurité des transports du Canada

Transportation Safety Board of Canada

Sommaire statistique des événements de pipeline 2013



Canada

© Her Majesty the Queen in Right of Canada, represented by the Chair of the Transportation Safety Board of Canada, 2014

Statistical Summary – Pipeline Occurrences 2013 (Transportation Safety Board of Canada)

Catalogue No.

ISSN

This document is available on the website of the Transportation Safety Board of Canada at http://www.tsb.gc.ca

This document is available in alternative formats upon request

AVANT-PROPOS

Le présent document a pour but de fournir un résumé de statistiques annuelles choisies sur les événements de pipeline aux personnes qui s'intéressent à la sécurité des pipelines au Canada. Il traite uniquement des pipelines de compétence fédérale. Les données communiquées au Bureau de la sécurité des transports du Canada (BST) au sujet des pipelines qui ne sont pas de compétence fédérale ne figurent pas dans le présent rapport. Le BST recueille et utilise ces données dans le cadre de ses enquêtes pour analyser les déficiences en matière de sécurité et déterminer les risques liés aux divers moyens de transport au Canada.

Les données de 2013 ont été recueillies conformément aux règles relatives à la production des rapports énoncées dans les règlements du BST qui étaient en vigueur en 2013. Le 12 mars 2014, le BST a publié de nouveaux règlements qui modifieront ces règles à compter du 1er juillet 2014. Ces modifications seront intégrées au Sommaire statistique 2014.

L'information qui figure dans le présent résumé peut également être consultée sur le site Web du Bureau de la sécurité des transports du Canada (BST) (www.bst-tsb.gc.ca).

Les utilisateurs de ces statistiques doivent savoir qu'elles sont extraites d'une base de données constamment mise à jour. Par conséquent, elles peuvent évoluer quelque peu avec le temps. En outre, puisque de nombreux événements ne font pas l'objet d'enquêtes officielles, les renseignements consignés sur certains événements n'ont pas nécessairement été vérifiés. Ces statistiques doivent donc être utilisées avec prudence. Les statistiques de 2013 présentées dans le présent document sont telles qu'elles étaient dans notre base de données le 5 février 2014.

Pour permettre à un plus vaste public de prendre connaissance des données contenues dans le présent document et de leur valeur sur le plan de la sécurité, nous autorisons les lecteurs à reproduire et à distribuer ce document en entier ou en partie (avec mention de l'origine).

Le BST est un organisme indépendant régi par une loi du Parlement. Son seul but est de promouvoir la sécurité des transports.

Les commentaires au sujet du présent document peuvent être envoyés à l'adresse suivante :

Bureau de la sécurité des transports du Canada
Direction des communications
Place du Centre
200, promenade du Portage
4e étage
Gatineau (Québec)
K1A 1K8

Téléphone : 819 994-3741
Télécopieur : 819 997-2239
Courriel : communications@bst-tsb.gc.ca

TABLE DES MATIÈRES

ACCIDENTS 1

INCIDENTS 3

ANNEXES 5

Annexe A : Tableaux des événements de pipeline 6
Annexe B : Définitions 9

FIGURES

Figure 1. Number of accidents and accident rate (accidents per exajoule)..... **Error! Bookmark not defined.**
Figure 2. Percentage of accidents by facility type, 2004–2013..... **Error! Bookmark not defined.**
Figure 3. Percentage of accidents by quantity of release, 2004–2013..... **Error! Bookmark not defined.**
Figure 4. Number of pipeline incidents, 2004–2013..... **Error! Bookmark not defined.**
Figure 5. Percentage of incidents by quantity of release, 2013..... **Error! Bookmark not defined.**
Figure 6. Percentage of incidents by facility type, 2013..... **Error! Bookmark not defined.**

TABLEAUX

Tableau 1. Accidents et incidents de pipeline par type, 2004 à 2013 7
Tableau 2. Activité de pipeline et taux d'accidents, 2004 à 2013 8
Tableau 3. Accidents et incidents de pipeline par province, 2004 à 2013 8
Tableau 4. Accidents et incidents de pipeline par type d'installation, 2004 à 2013 9
Tableau 5. Accidents et incidents de pipeline avec fuite par type de produit, 2004 à 2013 10
Tableau 6. Accidents et incidents de pipeline par quantité déversée, 2004 à 2013 10

ÉVÉNEMENTS DE PIPELINE EN 2013

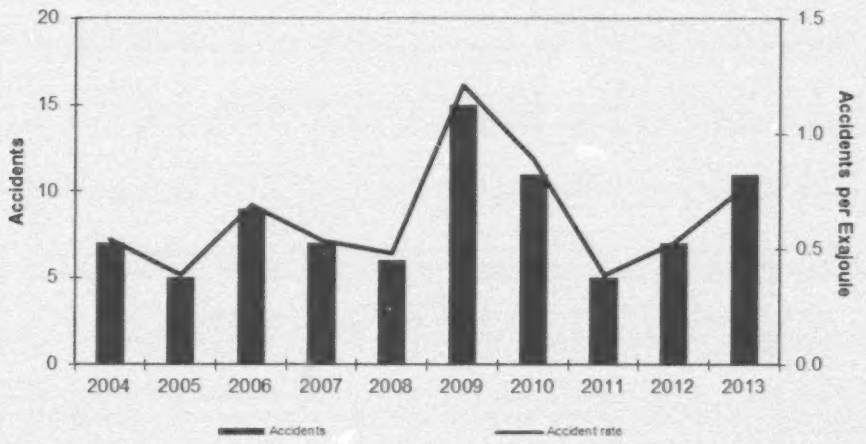
En 2013, 25 entreprises ont transporté 207 millions de mètres cubes (1,3 milliard de barils) de pétrole dans des canalisations en service de compétence fédérale d'une longueur totale de 19 090 kilomètres. Soixante-six entreprises, dont 11 qui transportent également du pétrole, ont acheminé 163 milliards de mètres cubes de gaz naturel (5,8 billions de pieds cubes) dans des canalisations d'une longueur totale de 55 972 kilomètres[1].

ACCIDENTS

En 2013, 11 accidents de pipeline2 (tableau 1) ont été signalés au BST, soit davantage qu'en 2012 (7 accidents) et une hausse par rapport à la moyenne annuelle des 5 années précédentes (2008 à 2012) (9 accidents).

L'activité de pipeline a augmenté de 7 % par rapport à 20123. Le taux d'accidents de pipeline est un indicateur de la sécurité du transport par pipeline au Canada. Le taux de 2013 (tableau 2) était de 0,8 accident par exajoule4, en hausse par rapport à 2012 (0,5) et à la moyenne des taux pour la période de 2008 à 2012 (0,7) (figure 1).

Figure 1. Accidents et taux d'accidents (accidents par exajoule)



Source : ONE (estimation).

Emplacement des incidents : Pendant la décennie de 2004 à 2013, 46 % des accidents de pipeline (tableau 4) se sont produits à des stations de compression et dans des usines de traitement de gaz et 23 %, dans des canalisations de transport. Les autres accidents (31 %) se sont produits

---

1 Les données sur la dimension du système de pipelines de compétence fédérale, le nombre d'entreprises et les volumes de produits acheminés ont été fournies par l'Office national de l'énergie (ONE).

2 Consulter l'annexe B pour obtenir une définition des accidents de pipeline à signaler.

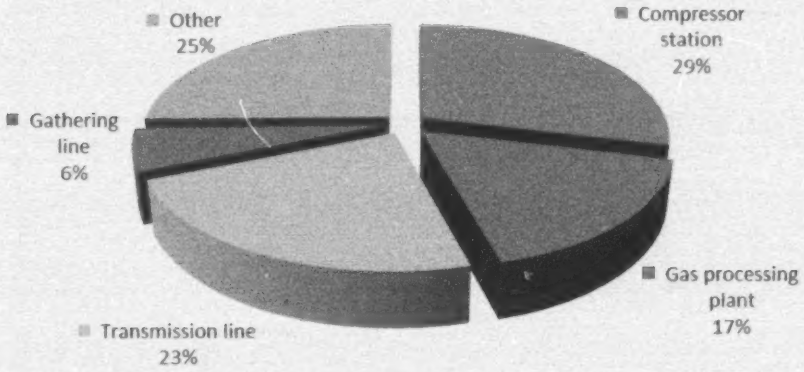
3 Les données sur l'activité de pipeline sont fournies par l'Office national de l'énergie (ONE).

4 Un exajoule = 1018 joules (un joule est une unité de travail ou d'énergie qui correspond au travail réalisé par une force de 1 newton exercée sur une distance de 1 mètre).

dans des stations de pompage, des stations de comptage, des conduites d'amenée et d'autres types d'installations.

En 2013, 2 accidents de pipeline se sont produits dans des canalisations, 9 dans des installations, soit : 4 à des stations de compression, 2 dans des usines de traitement de gaz, 1 à une station de pompage, 1 à un terminal et 1 à une gare de racleurs.

Figure 2. Accidents par type d'installation, 2004 à 2013

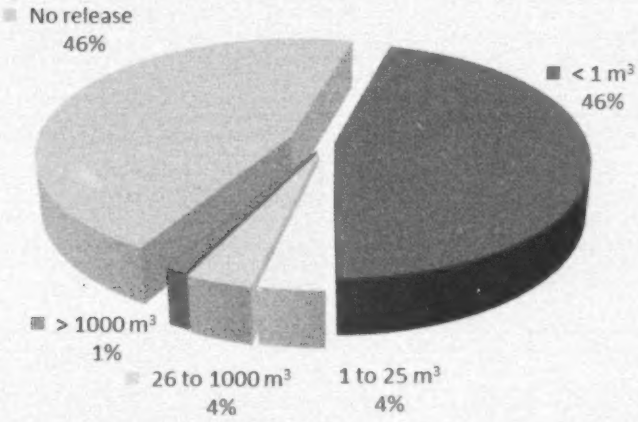


Décès : Le dernier accident mortel dans un système de pipelines de compétence fédérale a eu lieu en 1988.

Fuite de produits : De 2004 à 2013, des fuites se sont produites dans 45 des 83 accidents (tableaux 5 et 6, figure 3). Dix-neuf accidents ont été à l'origine de fuites de gaz naturel, toutes inférieures à 1 mètre cube5. Par ailleurs, 14 accidents ont provoqué des fuites de pétrole brut, dont 8 fuites de moins de 1 mètre cube (6,29 barils), 2 fuites de 1 à 25 mètres cubes (de 6,29 à 157 barils), 3 fuites de 26 à 1000 mètres cubes (de 158 à 6290 barils) et 1 fuite de plus de 1000 mètres cubes (6290 barils).

[5] Un mètre cube équivaut à 35,3 pieds cubes ou à 6,29 barils.

Figure 3. Quantité déversée lors des accidents avec fuite de produit, 2004 à 2013



INCIDENTS

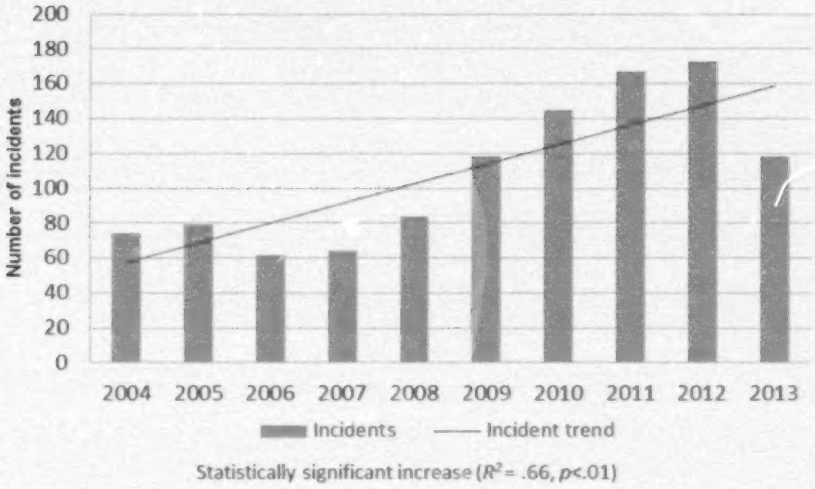
En 2013, 118 incidents de pipeline[6] (tableau 1) ont été signalés au BST, en baisse par rapport à 2012 (173 incidents) et à la moyenne annuelle de 2008 à 2012 (137 incidents). Cette baisse est entièrement attribuable à la diminution du nombre de fuites de faible volume (moins de 1 mètre cube) aux installations, qui est passé de 135 incidents (78 % du total des incidents) en 2012, à 76 incidents (64 % du total des incidents) en 2013.

Cette baisse peut être en partie attribuable à la diminution du nombre d'incidents mineurs dans les installations de pipeline récemment mises en service ou converties (pipelines de gaz transformés en pipelines de pétrole). Généralement, après la phase initiale de mise en service, le nombre d'incidents mineurs diminue et se stabilise. Le BST continuera à analyser ces incidents et d'autres facteurs potentiels en lien avec les tendances en matière d'incidents mineurs.

---

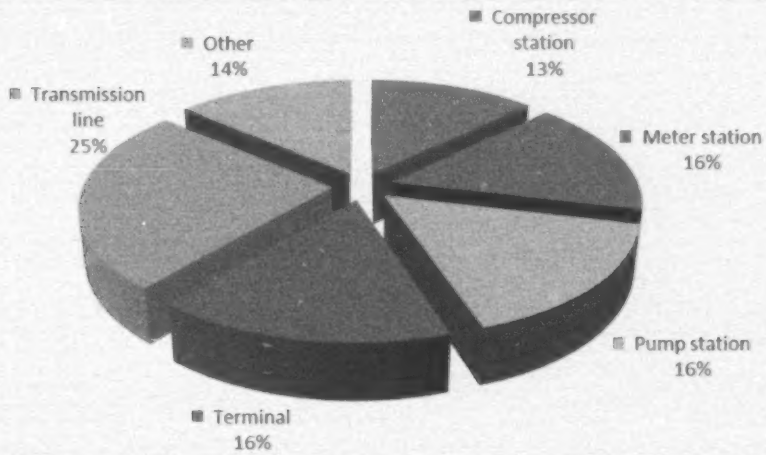
[6] Consulter l'annexe B pour obtenir une définition des accidents de pipeline à signaler.

Figure 4. Incidents de pipeline, 2004 à 2013



Emplacement des incidents : En 2013, 25 % des incidents de pipeline (tableau 4) se sont produits dans les canalisations de transport, 16 % à des terminaux, 16 % à des stations de comptage et 16 % à des stations de pompage, et 13 % à des stations de compression. Les 14 % restants sont survenus dans des usines de traitement de gaz, des conduites d'amenée, à une installation d'injection et de distribution ou à d'autres installations (figure 5).

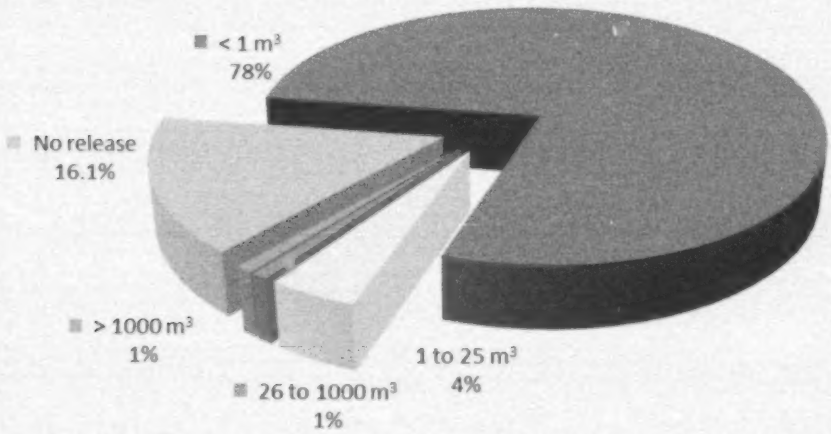
Figure 5. Incidents par type d'installation, 2013



Fuite de produits : En 2013, dans 78 % des incidents (tableaux 1 et 6), le volume de la fuite était inférieur à 1 mètre cube de gaz, de pétrole ou d'autres produits pétroliers. Dans 16 % des cas, aucun produit n'a été libéré. Dans 4 incidents, le volume de la fuite a été de 1 à 25 mètres cubes (de 6,29 à 157 barils) de pétrole brut. On a également signalé 1 incident ayant causé une fuite de 1 à 25 mètres cubes (de 6,29 à 157 barils) de lubrifiant. De plus, on a relevé une fuite de 26 à 1000 mètres cubes (1000 m3) de gaz naturel et une de plus de 1000 mètres cubes (5700 m3) de gaz naturel (figure 6).

Le nombre de déversements de pétrole brut de moins de 1 mètre cube (moins de 6,29 barils) a diminué, passant de 75 en 2012 (49 % des déversements) à 28 en 2013 (28 % des déversements). Par ailleurs, le nombre de fuites de gaz naturel de moins de 1 mètre cube a également diminué, passant de 59 en 2012 (38 % du total des fuites) à 43 en 2013 (43 % du total des fuites).

Figure 6. Quantité déversée lors des incidents avec fuite de produit, 2013



ANNEXES

Annexe A : Tableaux des événements de pipeline

Table 1

Pipeline accidents and incidents by type
2004-2013

	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Accidents	**7**	**5**	**9**	**7**	**6**	**15**	**11**	**5**	**7**	**11**
Total, line pipe	0	2	1	2	0	6	1	2	1	2
3rd party damage with release	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0
Disturbance of supporting environment with release	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Corrosion/Environmental cracking	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
Fire/Ignition/Explosion	0	1	0	0	0	3	0	1	1	2
Other damage with release	0	0	0	1	0	3	1	0	0	0
Total, other facilities (a)	7	3	8	5	6	9	10	3	6	9
3rd party damage	0	0	1	1	1	1	2	1	1	1
Corrosion/Environmental cracking	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Fire/Ignition/Explosion	6	3	6	4	4	7	6	2	5	8
Other damage with release	1	0	1	0	1	1	2	0	0	0
Accidents with a release of product	**5**	**3**	**2**	**3**	**3**	**8**	**8**	**4**	**3**	**6**
Accidents with casualties	**0**	**0**	**1**	**0**	**0**	**1**	**0**	**0**	**1**	**0**
Accidents with environmental damage	**0**	**0**	**0**	**1**	**0**	**1**	**0**	**1**	**1**	**0**
Accidents with a fire	**4**	**3**	**5**	**4**	**4**	**11**	**6**	**3**	**6**	**8**
Accidents with an explosion	**0**	**0**	**1**	**0**	**0**	**1**	**0**	**1**	**1**	**0**
Incidents	**74**	**79**	**62**	**64**	**84**	**118**	**145**	**167**	**173**	**118**
Total, line pipe	25	21	11	14	13	20	16	18	18	21
3rd party damage no release	1	0	3	2	3	5	2	1	3	1
Disturbance of supporting environment no release	0	3	0	1	0	1	0	2	2	1
Uncontained release	16	17	5	9	5	9	7	12	12	15
Other	8	1	3	2	5	5	7	3	1	4
Total, other facilities	49	58	51	50	71	98	129	149	155	97
3rd party damage no release	0	0	0	0	2	1	0	0	1	2
Uncontained release	45	54	51	45	61	86	119	125	140	83
Other	4	4	0	5	8	11	10	24	14	12
Incidents with a release of product	**66**	**71**	**56**	**55**	**69**	**96**	**129**	**147**	**154**	**99**
Incidents with environmental damage	**1**	**0**	**1**	**0**	**0**	**1**	**0**	**0**	**1**	**0**
Incidents with a fire	**0**	**0**	**1**	**1**	**5**	**0**	**1**	**9**	**6**	**1**
Incidents with an explosion	**1**	**0**	**0**	**0**	**0**	**1**	**0**	**0**	**0**	**0**

Data extracted February 05, 2014.
Federally regulated pipeline occurrences.
In 2009, there was a 38% increase in the size of the federally regulated pipeline system when an additional 23 705 kilometres of pipeline and associated facilities were transferred from provincial jurisdiction.

Table 2

Pipeline activity and accident rate
2004-2013

	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Accidents	**7**	**5**	**9**	**7**	**6**	**15**	**11**	**5**	**7**	**11**
Natural gas products (exajoules)	6.5	6.6	6.6	6.5	6.2	5.9	5.6	5.6	5.3	6.1
Petrolium products (exajoules)	6.5	6.3	6.5	6.6	6.3	6.5	6.8	7.3	8.0	8.1
Total (exajoules)	13.0	12.9	13.1	13.1	12.5	12.4	12.4	12.9	13.3	14.2
Number of accidents per exajoule	0.54	0.39	0.69	0.53	0.48	1.21	0.89	0.39	0.53	0.77

Data extracted February 05, 2014.
Federally regulated pipeline occurrences.
Source: National Energy Board (estimated).
One exajoule = 10^{18} joules (A joule is a unit of work or energy equal to the work done by a force of one newton acting through a distance of one metre.)

Table 3

Pipeline accidents and incidents by province
2004-2013

	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Accidents	**7**	**5**	**9**	**7**	**6**	**15**	**11**	**5**	**7**	**11**
Newfoundland and Labrador	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Prince Edward Island	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Nova Scotia	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
New Brunswick	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Quebec	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ontario	0	1	1	2	1	5	2	2	2	2
Manitoba	0	0	2	1	1	0	1	0	0	0
Saskatchewan	0	1	0	1	0	2	1	1	1	1
Alberta	0	1	1	0	0	4	4	1	2	6
British Columbia	7	2	5	3	4	4	3	0	2	2
Yukon	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Northwest Territories	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
Nunavut	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Incidents	**74**	**79**	**62**	**64**	**84**	**118**	**145**	**167**	**173**	**118**
Newfoundland and Labrador	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Prince Edward Island	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Nova Scotia	0	1	1	2	1	0	1	5	2	3
New Brunswick	0	0	0	1	0	5	6	14	19	16
Quebec	3	4	1	3	2	4	2	2	1	1
Ontario	11	7	7	8	17	20	19	22	22	10
Manitoba	6	3	7	4	10	9	14	11	10	12
Saskatchewan	11	23	14	10	17	13	38	35	45	18
Alberta	9	21	11	11	16	36	51	55	45	35
British Columbia	32	16	20	23	19	26	13	11	18	17
Yukon	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Northwest Territories	2	4	1	2	2	5	1	12	11	6
Nunavut	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Data extracted February 05, 2014.
Federally regulated pipeline occurrences.

Table 4

Pipeline accidents and incidents by facility type
2004-2013

	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Accidents	7	5	9	7	6	15	11	5	7	11
Compressor station	1	0	4	2	2	3	5	0	3	4
Gathering line	1	0	0	1	0	1	1	0	1	0
Injection/Delivery facility	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Meter station	0	0	1	0	1	0	1	2	1	0
Gas processing plant	5	1	1	0	2	3	0	0	0	2
Pump station	0	1	1	1	0	1	1	0	2	1
Storage facility	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Terminal	0	1	1	0	1	0	2	1	0	1
Transmission line	0	2	1	3	0	7	1	2	0	3
Other	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Incidents	74	79	62	64	84	118	145	167	173	118
Compressor station	4	10	8	8	20	32	26	22	31	15
Gathering line	7	8	5	5	5	9	7	7	8	2
Injection/Delivery facility	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1
Meter station	0	0	1	5	2	13	21	20	17	19
Gas processing plant	20	7	9	4	8	8	5	3	6	11
Pump station	16	27	18	15	20	26	30	48	37	19
Storage facility	0	0	0	0	1	0	0	1	1	0
Terminal	7	11	8	11	10	13	21	27	35	19
Transmission line	16	13	12	14	17	16	32	31	33	30
Other	4	3	1	2	1	1	2	7	5	2

Data extracted February 05, 2014.
Federally regulated pipeline occurrences.

Table 5

Pipeline accidents and incidents with release, by product type
2004-2013

	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Accidents	**5**	**3**	**2**	**3**	**3**	**8**	**8**	**4**	**3**	**6**
Condensate	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Liquified petroleum gas	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
Natural gas	0	1	1	1	0	5	3	2	2	4
Natural gas liquids	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Petroleum crude oil	0	1	1	2	1	1	4	2	0	2
Refined products	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0
Sour gas	1	0	0	0	0	1	0	0	1	0
Well effluent	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Sour condensate	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Sour crude oil	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Acid gas	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Other	3	1	0	0	1	0	1	0	0	0
Incidents	**66**	**71**	**56**	**55**	**69**	**96**	**129**	**147**	**154**	**99**
Condensate	3	0	1	0	1	1	2	0	0	3
Liquified petroleum gas	0	1	1	0	1	1	2	1	1	0
Natural gas	14	16	14	19	26	37	55	59	63	45
Natural gas liquids	3	5	1	0	0	0	0	4	1	5
Petroleum crude oil	22	38	24	24	28	32	54	71	77	31
Refined products	0	1	2	1	1	2	4	0	2	0
Sour gas	9	5	3	5	1	7	2	2	4	2
Well effluent	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Sour condensate	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Sour crude oil	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
Acid gas	2	2	0	1	1	0	0	1	0	1
Other	13	3	10	5	10	16	10	9	6	11

Data extracted February 05, 2014.
Federally regulated pipeline occurrences.

Table 6

Pipeline accidents and incidents by quantity released
2004-2013

	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Accidents	**5**	**3**	**2**	**3**	**3**	**8**	**8**	**4**	**3**	**6**
Less than 1 cubic metre	5	2	1	1	2	7	8	3	3	6
1 to 25 cubic metres	0	1	1	0	1	0	0	0	0	0
26 to 1000 cubic metres	0	0	0	2	0	0	0	1	0	0
Greater than 1000 cubic metres	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0
Incidents	**66**	**71**	**56**	**55**	**69**	**96**	**129**	**147**	**154**	**99**
Less than 1 cubic metre	48	56	47	44	53	87	119	124	147	92
1 to 25 cubic metres	8	9	4	7	13	5	5	13	4	5
26 to 1000 cubic metres	2	4	5	2	3	3	5	5	3	1
Greater than 1000 cubic metres	8	2	0	2	0	1	0	5	0	1

Data extracted February 05, 2014.
Federally regulated pipeline occurrences.

Annexe B : Définitions

Les définitions suivantes s'appliquent aux événements de pipeline qui doivent être signalés en vertu de la *Loi sur le Bureau canadien d'enquête sur les accidents de transport et de la sécurité des transports* et des règlements qui en découlent.

Pipeline
Canalisation servant au transport de produits. Y sont assimilés les biens et les ouvrages liés à son exploitation, notamment les branchements, prolongements, pompes, supports, compresseurs, réservoirs, citernes, installations de chargement, de stockage, de préparation ou de séparation et réseaux de communication interstations.

Événement de pipeline
(a) Tout accident ou incident lié à l'utilisation d'un pipeline.
(b) Toute situation dont le Bureau a des motifs raisonnables de croire qu'elle pourrait, à défaut de mesure corrective, provoquer un accident ou un incident correspondant à la définition énoncée au paragraphe (*a*).

Accident de pipeline à signaler
Accident résultant directement de l'utilisation d'un pipeline et au cours duquel, selon le cas :
(a) une personne a subi une blessure grave ou est décédé du fait d'être exposée :
  (i) à un incendie, à une inflammation ou à une explosion;
  (ii) à un produit qui s'est échappé du pipeline;
(b) le pipeline :
  (i) subit des dommages qui en compromettent la sécurité d'utilisation, du fait d'avoir été heurté par un autre objet ou à cause d'une perturbation de son milieu d'implantation;
  (ii) provoque ou subit une explosion, un incendie ou une inflammation qui n'est pas attribuable aux conditions normales d'exploitation;
  (iii) subit des dommages qui entraînent le déversement ou la fuite d'un produit.

Incident de pipeline à signaler
Incident résultant directement de l'utilisation d'un pipeline au cours duquel, selon le cas :
(a) il se produit une fuite ou un déversement non circonscrit et non maîtrisé d'un produit;
(b) le pipeline est utilisé au-delà des limites calculées;
(c) le pipeline obstrue le passage d'un navire ou d'un véhicule de surface en raison d'une perturbation de son milieu d'implantation;
(d) une anomalie réduit l'intégrité structurale du pipeline à un niveau inférieur aux limites calculées;
(e) une activité quelconque aux abords immédiats du pipeline en menace l'intégrité structurale;
(f) le pipeline ou un tronçon de celui-ci est fermé par mesure de précaution ou d'urgence pour des motifs qui compromettent la sécurité de transport d'un produit ou qui sont liés à celle-ci.

Blessure grave
Blessure susceptible de nécessiter l'hospitalisation de la victime.